

**SIEMENS**

# **SIREMOBIL Compact**

**SP**

## **Log-Buch**

**Bildqualitäts-Quick-Test**

**© Siemens AG 1996**  
Weitergabe sowie Vervielfältigung  
dieser Unterlage, Verwertung und  
Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet,  
soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwiderhandlungen verpflichten zu  
Schadenersatz. Alle Rechte vorbe-  
halten, insbesondere für den Fall der  
Patenterteilung oder GM-Eintragung.

**Register 5**

**Drucknummer: RXR2-130.037.01.03.01**

Ersetzt: RXR2-130.037.01.02.01

**Deutsch**

**Erstellungsdatum: 03.97**

<b>Kapitel</b>	<b>Seite</b>	<b>Rev.</b>
0	1 bis 4	03
1	1 bis 2	01
2	1 bis 2	02
3	1 bis 2	02
4	1 bis 2	02
5	1 bis 2	03
6	1 bis 2	02
7	1 bis 4	02
8	1 bis 4	03
9	1 bis 8	03
10	1 bis 2	02
11	1 bis 6	03
12	1 bis 2	02

	Seite
<b>1 Einleitung</b>	<b>1 - 1</b>
Anlagen-Kennung . . . . .	1 - 1
Benötigte Meß- und Hilfsmittel . . . . .	1 - 2
<b>2 Überprüfung der ADR-Regelkennlinien</b>	<b>2 - 1</b>
Voraussetzungen . . . . .	2 - 1
Auswertung . . . . .	2 - 1
ADR-Regelkennlinien für Betriebsart Durchleuchtung . . . . .	2 - 1
ADR-Regelkennlinien für Betriebsart gepulste Durchleuchtung. . . . .	2 - 2
ADR-Regelkennlinien für Betriebsart DR . . . . .	2 - 2
<b>3 Kapillartest</b>	<b>1</b>
<b>4 Funktionskontrollen Memoskop</b>	<b>1</b>
Kantenbetonung. . . . .	1
Rauschunterdrückung. . . . .	1
Bewegungsdetektor . . . . .	2
<b>5 Auflösung</b>	<b>1</b>
Überprüfung der Auflösung und des Mindestkontrastes . . . . .	1
<b>6 Kontrolle der Regelungen ADR und AVR</b>	<b>1</b>
Kontrolle der Regelungen . . . . .	1
<b>7 Bildstörungen</b>	<b>1</b>
<b>8 Programmierung der ADR-Regelkennlinien</b>	<b>1</b>
Programmierung der ADR-Regelkennlinien. . . . .	1
Überprüfen der neu programmierten ADR-Regelkennlinien . . . . .	3
<b>9 Multispot 2000</b>	<b>1</b>
Funktionskontrolle Werk. . . . .	1
Einstellen der Multiformatkamera am Einsatzort . . . . .	3
Überprüfung der Multispot Auflösung . . . . .	6
<b>10 Abschließende Arbeiten</b>	<b>1</b>

	Seite
<b>11 Anhang</b>	<b>1</b>
Aufruf der Speicher-Testbilder . . . . .	1
Bei SIREMOBIL mit Memoskop-Keyboard . . . . .	1
Bei SIREMOBIL ohne Memoskop Keyboard . . . . .	2
Ändern der Rauschunterdrückung . . . . .	3
Bei SIREMOBIL mit Memoskop-Keyboard . . . . .	3
Bei SIREMOBIL ohne Memoskop Keyboard . . . . .	4
Standardeinstellungen . . . . .	5
<b>12 Änderungen gegenüber Vorgängerversion</b>	<b>1</b>

## Anlagen-Kennung

Sach-Nr.:	_____	Serien-Nr.:	_____
Kunde/Klinik:	_____		
Anschrift:	_____	Stadt:	_____
Staat:	_____	Land:	_____
Telefon-Nr.:	_____	Kontaktperson:	_____
Anlagen-Nr.:	_____	G-Stelle:	_____
Zuständiger Anlageningenieur:	_____		

Bildqualitätsabnahme im Werk komplett durchgeführt und dokumentiert von:

Name (Druckschrift): \_\_\_\_\_ Abt.: \_\_\_\_\_  
Unterschrift: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

**Kundeninstallations-Datum:** \_\_\_\_\_

BQ-Quick-Test durchgeführt bei:

Übergabe an den Kunden   
bei Wartung

Vom Standard abweichende Einstellungen auf Grund von:

Länderspez. Vorschriften  Spez. Kundenwünschen   
Begründung: \_\_\_\_\_

Name (Druckschrift): \_\_\_\_\_ G-Stelle: \_\_\_\_\_  
Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Benötigte Meß- und Hilfsmittel**

- Satz Röntgenstrahlenfilter 10 x 0,3 mm Cu 44 06 120 RV090
- Präzisions - Röntgenstrahlenfilter 2,1 mm Cu 99 00 598 XE999
- Meßstand 25 mm AL Typ 26765 nach DIN 6868 Teil 50  
oder  
1,2 mm Cu aus dem Strahlenfiltersatz 97 98 596 G5321 und  
17 µm Cu - Streifen 11 67 662 G5247
- Satz Auflösungstest 28 71 820 RE999  
Werk: Auflösungstest Typ 41a
- Densitometer z.B. X-Rite 331 97 02 416 Y1996  
oder PTW-BC21 inclusive Black-Check  
Typ 5321 und Light box Typ 53213
- Dynamik-Test Koffer 37 90 156 X1963  
oder 97 50 001 X1963
- beinhaltet: FS-Dynamiktest 37 90 164 X1963
- Herzkonturenblende 37 90 172 X1963
- Kapillartest 37 90 180 X1963
- Halterung 87 13 901 X1963
- Bleisprungtest 87 09 743 X1963
- Schutzleiter Prüfgerät 44 15 899 RV090
- Service PC
- Service Software SIREMOBIL Compact
- Serielles Schnittstellenkabel Service PC-SIREMOBIL 99 00 440 RE999  
oder 96 60 978 RE999

## Meßbedingungen

- Komplett funktionsfähige Anlage; dabei ist darauf zu achten, daß montiert sind:  
- Raster,  
- RBV - Haube,  
- Sirephos - Abdeckung (ohne DHHS - Spacer)
- Werden die Sollwerte nicht erreicht, muß die Anlage entsprechend der Serviceanleitung justiert, bzw. instandgesetzt werden.

## Voraussetzungen

- Für Durchleuchtung, Gepulste Durchleuchtung und DR sind die Standardeinstellungen programmiert. (Siehe Anhang).
- Präzisions-Röntgenstrahlenfilter 2,1mm Cu zur Vorfilterung im Bereich des Strahlenaustritts am Strahler anbringen.
- Die Dosisleistung wurde im Werk auf  $0,22 \mu\text{Gy/s} \pm 15\%$  bei Übersichtsformat des RBV eingestellt. Daraus ergeben sich die aufzuzeichnenden kV/mA - Werte.

## Auswertung

### HINWEIS

**Es sind die standardmäßig programmierten ADR-Regelkennlinien zu überprüfen. Falls auf Kundenwunsch andere ADR-Regelkennlinien programmiert werden sollen, sind vorher die standardmäßig programmierten Kennlinien zu prüfen, um durch Vergleich sicherzustellen, daß sich an der Anlage nach der Werksauslieferung nichts verändert hat.**

Mit der Taste  können die in der jeweils angewählten Betriebsart verfügbaren Kennlinien angewählt werden.

## ADR-Regelkennlinien für Betriebsart Durchleuchtung

-  anwählen.
- RBV-Übersichtsformat anwählen.
- ADR-Regelkennlinie Sirematic HC 3 anwählen; die LED der Taste  ist aus.
- Strahlung ein.
- Am Bedienfeld die angezeigten kV- und mA-Werte ablesen.
- Strahlung aus.
- Die Werte in Tab. 1 eintragen.
- ADR-Regelkennlinie Sirematic HC 5 anwählen; die LED der Taste  ist ein.
- Strahlung ein.
- Am Bedienfeld die angezeigten kV- und mA-Werte ablesen.
- Strahlung aus.
- Die Werte in Tab. 1 eintragen.
- Am Einsatzort müssen sich die im Werk dokumentierten Istwerte wieder ergeben.  
Zulässige Abweichungen: Röhrenspannung (kV)  $\pm 1\text{kV}$ , Röhrenstrom (mA)  $\pm 10\%$

ADR-Regelkennlinien Durchleuchtung	Sollwerte (Werk)		Istwerte			
			Werk		Einsatzort	
	KV	mA	KV	mA	KV	mA
Sirematic HC 3	63 - 68 KV	1,9 - 3,8 mA				
Sirematic HC 5	61 - 66 KV	2,1 - 4,7 mA				

Tab. 1

**ADR-Regelkennlinien für Betriebsart gepulste Durchleuchtung**

- anwählen.
- RBV-Übersichtsformat anwählen.
- ADR-Regelkennlinie Sirematic HC 3 anwählen; die LED der Taste ist aus.
- Strahlung ein.
- Am Bedienfeld die angezeigten kV- und mA-Werte ablesen.
- Strahlung aus.
- Die Werte in Tab. 2 eintragen.
- ADR-Regelkennlinie Sirematic HC 5 anwählen; die LED der Taste ist ein.
- Strahlung ein.
- Am Bedienfeld die angezeigten kV- und mA-Werte ablesen.
- Strahlung aus.
- Die Werte in Tab. 2 eintragen.
- Am Einsatzort müssen sich die im Werk dokumentierten Istwerte wieder ergeben.  
Zulässige Abweichungen: Röhrenspannung (kV)  $\pm 1\text{kV}$ , Röhrenstrom (mA)  $\pm 10\%$

ADR-Regelkennlinien gepulste Durchleuchtung	Sollwerte (Werk)		Istwerte			
			Werk		Einsatzort	
	KV	mA	KV	mA	KV	mA
Sirematic HC 3	63 - 68 KV	1,9 - 3,8 mA				
Sirematic HC 5	61 - 66 KV	2,1 - 4,7 mA				

Tab. 2

**ADR-Regelkennlinien für Betriebsart DR**

- anwählen.
- RBV-Übersichtsformat anwählen.
- Strahlung ein.
- Am Bedienfeld die angezeigten kV- und mA-Werte ablesen.
- Strahlung aus.
- Die Werte in Tab. 3 eintragen.
- Am Einsatzort müssen sich die im Werk dokumentierten Istwerte wieder ergeben.  
Zulässige Abweichungen: Röhrenspannung (kV)  $\pm 1\text{kV}$ , Röhrenstrom (mA)  $\pm 10\%$

ADR-Regelkennlinien DR	Sollwerte (Werk)		Istwerte			
			Werk		Einsatzort	
	KV	mA	KV	mA	KV	mA
DR 850W	61 - 65 KV	2,7 - 5,0 mA				

Tab. 3

## HINWEIS

**Der Dynamik-Test in Verbindung mit dem Plexi-Kapillarentest dient zum Aufzeigen geringer Kontrastunterschiede.**

- **Meßanordnung:**

- Dynamik-Test ohne Halterung, mit Herzkonturenblende und Plexi-Kapillarentest direkt vor dem RBV-Eingang befestigen (Plexi-Kapillaren RBV-nah).

- **Voraussetzungen:**

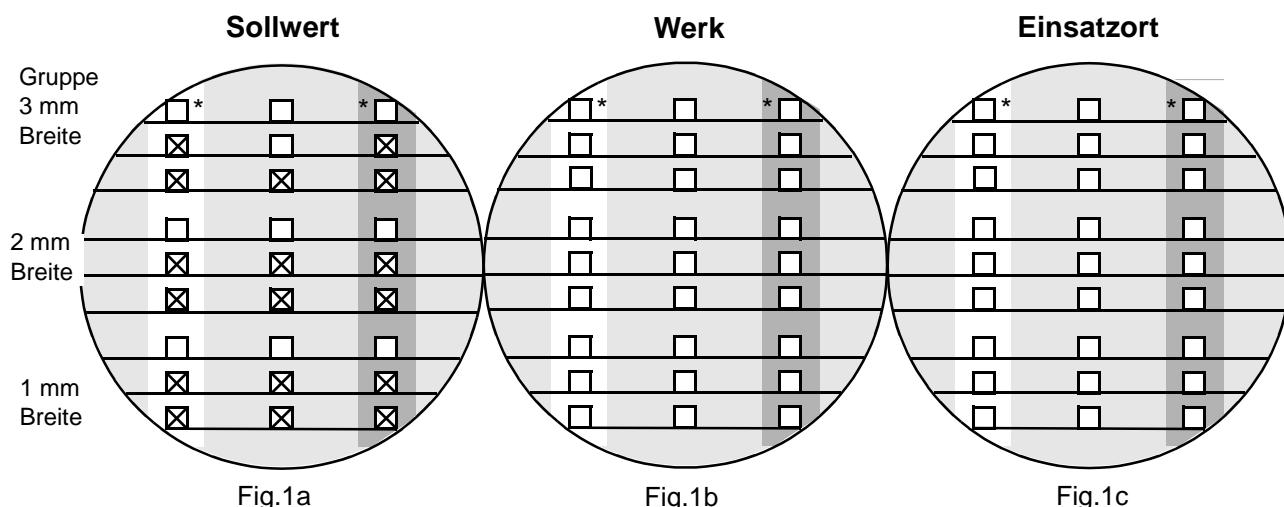
- DL-anwählen (Taste ) Standardeinstellungen (siehe Anhang)
- Sirematic HC3 anwählen. (LED der Taste ist aus.)
- Übersichtsformat anwählen.
- Noise reduction groß anwählen, die LED der Taste ist aus.
- Kantenanhebung (Taste ) aus.
- LUT 1 anwählen.
- Strahlung einschalten und während Strahlung auswerten.

- **Auswertung des Sichtgerätebildes**

- **Sollwert**

Die in Fig. 1a nicht gekennzeichneten Plexi-Kapillaren müssen erkennbar sein.

- Nicht sichtbare Plexi-Kapillaren in Fig.1b ankreuzen



\* Bei RBV 17HDR-C nicht auswertbar/entfällt

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

## • Voraussetzungen

- Dynamik-Test ohne Halterung, mit Herzkonturenblende und Plexi-Kapillarentest direkt vor dem RBV-Eingang befestigen (Plexi-Kapillaren RBV-nah).
- DL aufrufen.
- Kontrasteinstellung für Sichtgeräte auf Stufe 1 (LUT = 1).
- Edge enhancement = 0

## Kantenbetonung

- Kurz durchleuchten. Das LIH-Bild ist am Monitor sichtbar.
- Die Taste für Kantenbetonung  mehrmals betätigen.  
Dabei werden die 2 Stufen der Kantenanhebung nacheinander angewählt.  
(Kantenbetonung aus - Kantenbetonung Stufe 1 - Kantenbetonung Stufe 2 ...)

Werk	Einsatzort
<input type="checkbox"/>	j/n <input type="checkbox"/> j/n

- Funktionskontrolle der Kantenbetonung in Ordnung ?  
(Die Hell - dunkel - Übergänge werden bei Anwahl der Stufe 1 oder 2 der Kantenbetonung deutlicher sichtbar.)

## Rauschunterdrückung

- Die Taste für Anwahl des Rauschunterdrückungsfaktors  betätigen; die LED der Taste muß leuchten, (Rauschunterdrückung klein).
- Kurz durchleuchten und während Strahlung den Rauscheindruck des Bildes beurteilen.
- Die Taste für Anwahl des Rauschunterdrückungsfaktors  betätigen; die LED der Taste ist aus, (Rauschunterdrückung groß).
- Kurz durchleuchten und während Strahlung den Rauscheindruck des Bildes beurteilen.

Werk	Einsatzort
<input type="checkbox"/>	j/n <input type="checkbox"/> j/n

- Funktion der Rauschunterdrückung in Ordnung ?  
(Bildrauschen bei nicht leuchtender LED der Taste  geringer).

**Bewegungsdetektor****HINWEIS****Nur im Werk durchführen.**

- Bedientastatur des Memoskop vorhanden (SG-Wagen) ?  
Bei "n": Test des Bewegungsdetektors entfällt.  j/n

**• Voraussetzungen**

- DL aufrufen.
- Rauschunterdrückung groß auf MD1 einstellen (siehe Anhang)
- Zusätzlich mittig auf dem Dynamik-Test einen Schraubendreher anbringen.
- Strahlung "Ein"
- Bei Betätigen einer der Tasten für Bilddrehung zeigt das Monitorbild nur einen geringen Nachzieheffekt. Das Bildrauschen wird deutlicher sichtbar.
- Strahlung "Aus"
- Schraubendreher wieder vom BV entfernen.
- Rauschunterdrückung wieder auf MD2 einstellen.

**• Auswertung des Sichtgerätebildes****Werk**

- Bewegungsdetektor in Ordnung ?  j/n

## Überprüfung der Auflösung und des Mindestkontrastes

- Voraussetzungen:
  - DL aufrufen (Standardeinstellungen siehe Anhang)
  - ADR-Regelkennlinie Sirematic HC3 anwählen; die LED der Taste  ist aus.
  - Die Kantenanhebung auf optimale Erkennbarkeit der Auflösung einstellen.
  - Die Taste für Rauschunterdrückungsfaktor  drücken; die LED der Taste darf nicht leuchten.
  - Kontrasteinstellung (LUT) für Sichtgeräte auf optimale Erkennbarkeit der Auflösung einstellen.
  - Werk: Auflösungstest Typ 41 A verwenden.
  - Einsatzort: Auflösungstest Typ 41 verwenden.

Auflösungstest etwa 45 Grad schräg zu den Rasterlinien in RBV-Mitte unmittelbar auf den Raster befestigen.
- Werk:  
Meßstand 25 mm AL am RBV anbringen.
- Einsatzort:  
Bei vorhandenem Meßstand 25 mm AL (mit 0,4 mm Einfräseung) diesen RBV-nah anbringen.  
sonst:  
17µm Cu neben dem Auflösungstest direkt auf dem Raster befestigen und 1,2 mm Cu in den Strahlengang röhrennah anbringen.
- Falls Überstrahlungen am RBV-Rand auftreten, diese ausblenden.
- Strahlung "Ein", Auflösung während Strahlung ermitteln und in Tab 1 eintragen.
- Strahlung "AUS", Auflösung des LIH-Bildes ermitteln und in Tab 1 eintragen.
- Jeweils kontrollieren ob der Mindestkontrast erkennbar ist. (Einfräseung im 25 mm AL bzw. 17 mm Cu-Streifen.)
- Auswertung
  - Ermittelte Linienpaare/mm in Tab. 1 eintragen.

Betriebsart	RBV-Format	Sollwerte Auflösung [Lp/mm]		Istwerte Auflösung [Lp/mm]			
				Werk		Einsatzort	
		7" (17cm)	9" (23cm)	Monitor 1	Monitor 2	Monitor 1	Monitor 2
während Strahlung	Vollformat	≥ 1,4	≥ 1,2		n.a.		n.a.
während Strahlung	Zoom	≥ 2,2	≥ 1,6		n.a.		n.a.
LIH	Vollformat	≥ 1,4	≥ 1,2				
LIH	Zoom	≥ 2,2	≥ 1,6				

Tab. 1

**Mindestkontrast erkennbar?**

Werk

Vollformat:	<input type="checkbox"/>	j/n
Zoom:	<input type="checkbox"/>	j/n

Einsatzort:

Vollformat:	<input type="checkbox"/>	j/n
Zoom:	<input type="checkbox"/>	j/n

Der Mindestkontrast muß immer sichtbar sein.

## Kontrolle der Regelungen

### HINWEIS

Nur im Werk durchführen.

Bei den angegebenen Vorfilterungen sind folgende Regelungen aktiv:

ADR	bei etwa 6 mm Cu und Dynamik-Test im Strahlengang
AVR	bei etwa 8,1 mm Cu und Dynamik-Test im Strahlengang

Der Test dient zur Funktionsprüfung dieser Regelungen.

- Vorbereitungen
  - Dynamik-Test ohne Halterung, mit Herzkonturenblende, ohne Plexi-Kapillarentest am RBV anbringen.
  - DL anwählen (Standardeinstellungen siehe Anhang).
  - ADR-Regelkennlinie Sirematic HC3 anwählen; die LED der Taste  ist aus.
  - Kantenanhebung auf maximale Erkennbarkeit von Hell/Dunkel-Übergängen anwählen.
  - RBV auf Vollformat schalten.
  - Tiefenblende ganz öffnen.
  - Mit Kupfer vorfiltern bis 106 kV bis 109 kV angezeigt werden. Dazu kurz durchleuchten. (in etwa 6 mm Cu erforderlich)
  - Strahlung ein.
  - Helligkeit des Durchleuchtungsbildes beurteilen.
  - Strahlung aus.
  - Zusätzlich 2,1 mm Cu im Bereich des Strahlenaustritts anbringen.
  - Strahlung ein, die Generatorgrenze (110 kV / 3 mA) muß erreicht sein.

### Auswertung

- Helligkeit des Durchleuchtungsbildes beurteilen.
- Der Helligkeitseindruck bei aktiver ADR und bei aktiver AVR muß annähernd gleich sein.

Gleicher Helligkeitseindruck bei ADR und AVR?

 j/n

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

## Bildstörungen (Artefakte)

- Alle während der Einstellungen und BQ-Prüfungen festgestellten Bildstörungen in der Tabelle im BQ-Meßprotokoll ankreuzen.
- Werden Bildstörungen erkannt, die in der Tabelle nicht aufgeführt sind, sind diese unter "Andere Störungen" zu beschreiben.
- Für die Beurteilung der jeweiligen Störungen sind drei Bewertungsziffern vorgesehen, welche das Ausmaß der Störung angeben:

## Definition der Bewertungsziffern

- 1 = Störungen und Artefakte wurden während der Inbetriebnahme nicht festgestellt.
- 2 = Es traten geringfügige Störungen, Artefakte während der Inbetriebnahme sporadisch auf. Die Ursache konnte nicht lokalisiert und der "Fehler" nicht behoben werden. Die Störungen beeinträchtigen den guten Gesamteindruck des Bildes kaum und die medizinische Diagnostizierbarkeit der Bilder ist in keiner Weise beeinträchtigt. Die Störungen sind somit tolerierbar.
- 3 = Während der Inbetriebnahme traten häufigere bzw. stärkere Störungen, Artefakte auf, die den Gesamteindruck des Bildes stören bzw. die medizinische Diagnostizierbarkeit beeinträchtigen und daher nicht mehr tolerierbar sind. Die Anlage darf so nicht ausgeliefert bzw. dem Betreiber übergeben werden.

## Beschreibung der Störungen

### - Brumm:

Inhomogenitäten, die durch elektromagnetische Einstreuungen in die bildgebenden Systeme herrühren sind unschön und störend, können je nach Art der Störung die Auswertbarkeit der Bilder erheblich beeinträchtigen. Sie sind nur in ganz geringem Umfang tolerierbar. Brummstörungen sind als periodische waagrecht liegende Hell-Dunkelstrukturen im Bild sichtbar; sie sind flüchtig und nicht ortsfest.

### - Störstreifen:

Sehr hochfrequente elektromagnetische Einstreuungen sind im Bild durch helle oder dunkle, teilweise recht kurze Querstriche im Bild (flüchtig) sichtbar. Auch Störstreifen, die durch Verunreinigungen an optisch wirksamen Flächen verursacht werden, sind hier einzutragen. Sie sind ortsfest und nicht flüchtig. Störstreifen sind kaum tolerierbar.

### - Geisterbilder:

Dies sind Objektkonturen, die, meist seitlich verschoben, doppelt dargestellt werden. Sie entstehen durch Reflexionen in schlecht angepaßten, langen Videoleitungen. Deutlich sichtbare Geisterbilder sind nicht tolerierbar.

- **Hintergrundstrukturen** sind feste gitterförmige Muster vor allem in den dunklen Bildteilen, die auch als "stehendes Rauschen" bezeichnet werden.
- **Pixelfehler** sind Bildpixel ohne Bildinformation. Sie sind als helle oder dunkle pixelgroße Punkte auf dem Monitor sichtbar.

Es gibt tolerierbare und nicht tolerierbare Pixelfehler. Die FS-Kamera wird im Fernsehprüfstand genau auf Pixelfehler untersucht und es werden nur FS-Kameras an den Betreiber übergeben, deren Pixelfehler nach Art und Anzahl einer internen Spezifikation entsprechen. Diese tolerierbaren Pixelfehler sind im BQ-Qicktest zu dokumentieren.

## Bildstörungen

Sollwert für Bewertung der Störung: Nur 1 und 2 zulässig

Art der Störung, Artefakte	Werk			Inbetriebn.		
	1	2	3	1	2	3
Brumm						
Störstreifen						
Geisterbilder (Reflexionen)						
Hintergrundstrukturen						
Pixelfehler						

Andere Störungen: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

### \*1 Bewertung der Störungen

1 = keine Störungen, Artefakte

2 = geringe Störungen, Artefakte

3 = nicht tolerierbare Störungen, Artefakte

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

## Programmierung der ADR-Regelkennlinien

(Nur auf Kundenwunsch, nur am Einsatzort)

Kunde ist mit den standardmäßig programmierten Kurven einverstanden, ja/nein  
Bei ja: Kapitel entfällt.



Hinweis:

<Text>	bedeutet:	Die Taste mit der Beschriftung Text drücken
"Text"	bedeutet:	Text am Bedienpult eingeben.
[Text]	bedeutet:	Zeile Text mit den Cursortasten auswählen.
{Text}	bedeutet	Aus der Unterfunktion Text des Service-Programmmes den
Text		Eintrag <i>Text</i> anwählen.
–	bedeutet:	Leerzeichen

- SIREMOBIL "Aus".
- Vom SIREMOBIL Grundgerät die hintere Verkleidung abnehmen.
- Service-PC an der Service-PC-Schnittstelle D1 anschließen.
- SIREMOBIL einschalten.
- Service-Programm starten und Verbindung zum SIREMOBIL aufnehmen (Menu [System] , [Connect] , [Logon] )
- Im Menu [Adjustment] [Parameter] anwählen.
- Bei {Parameter Group} *Control Curve Selection* (FL/PFL) anwählen.  
Im Listenfeld erscheinen die zugehörigen Parametereinträge.
- <Get from Unit> anklicken.

### HINWEIS

Nach der Programmierung der ADR-Regelkennlinien gilt folgende Zuordnung zu Taste  :

LED der Taste ist aus: Curve Normal ist angewählt.  
LED der Taste leuchtet: Curve Push ist angewählt.

- Im Listenfeld [Curve Normal] auswählen, Eintrag ist invers dargestellt.
- Bei {Value} die gewünschte ADR-Regelkennlinie anwählen. Siehe auch Tabelle 1.
- Danach <Set Value> anklicken.
- Im Listenfeld [Curve Push] auswählen.

- Bei {Value} die gewünschte ADR-Regelkennlinie anwählen. Siehe Tabelle 1.

ADR-Regelkennlinie
Sirematic LD
Sirematic S3
Sirematic S5
Sirematic HC3
Sirematic HC5
Iodine

Tab. 1

- <Put to Unit> anklicken. Den Hochlauf des SIREMOBIL abwarten, danach <OK> anlicken.
- <Save to File> anklicken. Die neuen Parameter werden auf der Diskette gespeichert.
- Im Menu [System] [Logoff] anwählen. Als Eintrag "ADR-Regelkennlinien auf Kundenwunsch neu programmiert" eingeben. Das Service-Programm wird hiermit beendet.
- In Tabelle 2 die programmierten Kennlinien notieren.
- In die Bedienungsanleitung die programmierten ADR-Regelkennlinien eintragen.

Programmierte ADR-Regelkennlinie (Curve Normal),  LED ist aus	Programmierte ADR-Regelkennlinie (Curve Push)  LED leuchtet

Tab. 2

- Die hintere Verkleidung des SIREMOBIL wieder montieren, dabei auf Schutzleiter achten.

## Überprüfen der neu programmierten ADR-Regelkennlinien

### Voraussetzungen:

- Die Überprüfung der standardmäßig programmierten ADR-Regelkennlinien (Plateau Kurve 3mA (HC3) und Plateau Kurve (HC5)) wurde bereits durchgeführt. Siehe Kapitel 2 und Kapitel 7 dieser Anleitung.
- DL ist angewählt.
- Präzisions-Röntgenstrahlenfilter 2, 1mm Cu zur Vorfilterung im Bereich des Strahlenaustritts anbringen.

### Auswertung:

- Mit der Taste  können die beiden programmierten ADR-Regelkennlinien angewählt werden:
  - LED aus = ADR-Regelkennlinie 1 (Normalbetrieb) angewählt,
  - LED leuchtet = ADR-Regelkennlinie 2 angewählt.

- Strahlung "Ein"
- Am Bedienfeld die angezeigten kV- und mA-Werte ablesen und in Tabelle 3 eintragen.
- In die kV-mA-Felder der nicht verwendeten Generatorkurven bitte "n.a." eintragen.

ADR-Regelkennlinien	typische Werte		Istwert Einsatzort	
	kV	mA	kV	mA
Sirematic LD	80 - 96kV	0,2 - 0,4mA		
Sirematic S3	67 - 79kV	0,9 - 1,5mA		
Sirematic S5	65 - 75kV	1,1 - 1,9mA		
Sirematic HC3	63 - 68kV	1,9 - 3,8mA		
Sirematic HC5	61 - 66kV	2,1 - 4,7mA		
Sirematic "Iodine"	61 - 65kV	2,1 - 5,0mA		

Tab. 3

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

Multispot 2000 vorhanden  ja/nein  
Bei "n": Kapitel entfällt.

Da die Multispot 2000 beim Anwender auf den entsprechenden Film und die Entwicklung optimal eingestellt werden muß, wird im Werk nur ein Funktionstest durchgeführt.

## Funktionskontrolle Werk

Die Funtionskontrolle ist bei allen möglichen Bildunterteilungen jeweils mit positiver und negativer Bildwiedergabe durchzuführen.

Definition: Positive Bildwiedergabe bedeutet, das Hardcopybild ist identisch mit der Monitor-Darstellung.

### Voraussetzungen

- Speichertestbild gemäß (Anhang) aufrufen.
- LUT auf Stellung 1.
- Eine 20-minütige Kamera-Aufwärmphase ist einzuhalten.
- Die jeweils zu prüfende Bildunterteilung anwählen
- Die jeweils zu prüfende Bildwiedergabe anwählen (positiv / negativ)
- Die jeweiligen B- C- D-Werte aus der Tabelle 1 einstellen:

	positive Bildwiedergabe				negative Bildwiedergabe			
	B	C	D		B	C	D	
			bei 50 Hz Bildwechsel- frequenz	bei 60 Hz Bildwechsel- frequenz			bei 50 Hz Bildwechsel- frequenz	bei 60 Hz Bildwechsel- frequenz
Multispot 2000 1/4, Vollformat	008	550	035	042	020	660	035	042
Multispot 2000 1/4, Viertelbild	008	550	016	019	020	660	016	019
Multispot 2000-2	008	550	021	025	020	660	021	025

Tab. 1

- Verwendeter Filmtyp und Emulsionsnummer eintragen:

Filmtyp: Kodak EKTASCAN DNB; Emulsionsnummer: \_\_\_\_\_

- Die gemessenen Schwärzungswerte in die Tabelle 2 eintragen.

### HINWEIS

Bei Abweichung vom Sollwert 2 (Schwärzung 40%) ist B zu korrigieren. (anzupassen)

In der Tabelle 2 sind die nicht zutreffenden Felder mit n.a. zu markieren.

	Einstellwerte Funktionskontrolle Werk			Schwärzung		
	B	C	D		Sollwert	Werk
MS 2000 1/4 Vollbild, negative Bildwiedergabe				0% (1)	$\leq 0,27$	
				40% (2)	$1,0 \pm 0,3$	
				100% (3)	$\geq 2,4$	
MS 2000 1/4 Vollbild, positive Bildwiedergabe				0% (1)	$\geq 2,4$	
				40% (2)	$1,3 \pm 0,3$	
				100% (3)	$\leq 0,27$	
MS 2000 1/4 Viertelbild, negative Bildwiedergabe				0% (1)	$\leq 0,27$	
				40% (2)	$1,0 \pm 0,3$	
				100% (3)	$\geq 2,4$	
MS 2000 1/4 Viertelbild, positive Bildwiedergabe				0% (1)	$\geq 2,4$	
				40% (2)	$1,3 \pm 0,3$	
				100% (3)	$\leq 0,27$	
MS 2000-2, negative Bildwiedergabe				0% (1)	$\leq 0,27$	
				40% (2)	$1,0 \pm 0,3$	
				100% (3)	$\geq 2,4$	
MS 2000-2, positive Bildwiedergabe				0% (1)	$\geq 2,4$	
				40% (2)	$1,3 \pm 0,3$	
				100% (3)	$\leq 0,27$	

Tab. 2

## Einstellen der Multiformatkamera am Einsatzort

Die Einstellung ist bei allen möglichen Bildunterteilungen jeweils mit der vom Kunden gewünschten Bildwiedergabe (positiv und / oder negativ) durchzuführen. Nicht erfolgte Einstellungen sind in der jeweiligen Tabelle mit n.a. zu kennzeichnen.

Definition: Positive Bildwiedergabe bedeutet, das Hardcopybild ist identisch mit der Monitor-Darstellung.

- Verwendeter Filmtyp: \_\_\_\_\_ Emulsionsnummer: \_\_\_\_\_
- Speichertestbild gemäß (Anhang) aufrufen.
- Eine 20-minütige Aufwärmphase der Kamera einhalten.
- LUT in Stellung 1.
- Die Einstellung mit den B-, C-, D-Werten aus Tabelle 2 beginnen.
- Die jeweils einzustellende Bildunterteilung anwählen.
- Die jeweils einzustellende Bildwiedergabe anwählen.
- B so verändern bis der 40%-Grauwert (siehe Fig.1) den Schwärzungssollwert  $D_{soll}$  (siehe Tabellen 3 bis 6) erreicht hat.
- C soweit ändern bis die Schwärzungswerte für Weiß und Schwarz den Sollwerten entspricht. (siehe Tabelle 3 bis Tabelle 6)

Beim Erhöhen der Kontrastwerte ( C ) darauf achten daß jeweils die 100% und 90% Felder bzw die 0% und 10%-Felder voneinander differenzierbar sind.

### Multispot 2000-2:

#### Negative Bildwiedergabe

- Die ermittelten Werte in die Tabelle 3 eintragen.
- Die programmierten B-, C- und D-Werte in Tabelle 3 eintragen.

#### Positive Bildwiedergabe:

- Die ermittelten Werte in die Tabelle 4 eintragen.
- Die programmierten B-, C- und D-Werte in Tabelle 4 eintragen.

### Multispot 2000 $^{1/4}$ :

#### Negative Bildwiedergabe

##### Vollbild ( $^{1/1}$ )

- Die ermittelten Werte in Tabelle 3 eintragen.
- Die programmierten B-, C- und D-Werte in Tabelle 3 eintragen.

##### Viertelbild ( $^{1/4}$ )

- Die ermittelten Werte in Tabelle 5 eintragen.
- Die programmierten B-, C- und D-Werte in Tabelle 5 eintragen.

**Positive Bildwiedergabe:**

Vollbild (1/1)

- Die ermittelten Werte in Tabelle 4 eintragen.
- Die programmierten B-, C- und D-Werte in Tabelle 4 eintragen.

Viertelbild (1/4)

- Die ermittelten Werte in Tabelle 6 eintragen.
- Die programmierten für B-, C- und D-Werte in Tabelle 6 eintragen.

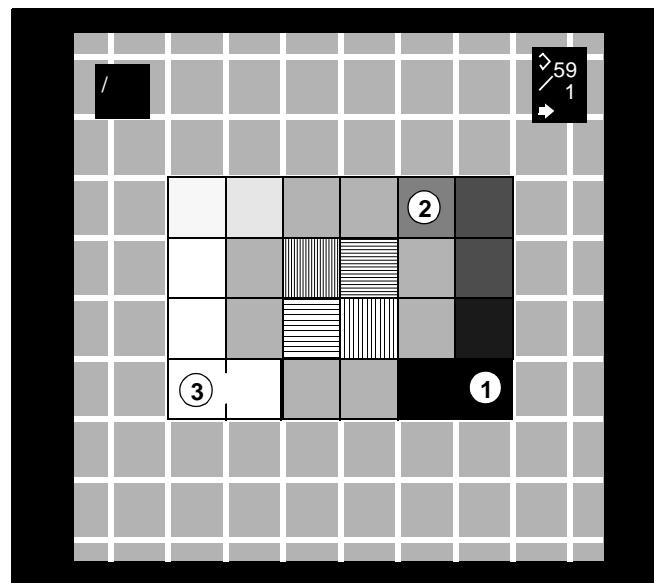


Fig. 1

Speichertestbild am Monitor [Film = Positive Bildwiedergabe]

Einsatzort:

**Schwärzungswerte für Multispot 2000-2 bzw. Multispot 2000 1/4 bei Vollbild und negativer Bildwiedergabe:**

Feld	Sollwerte Schwärzung D <sub>Soll</sub>	Schwärzung D	Programmierte Werte
0% (1)	$\leq 0,25$		B
40% (2)	$1,0 \pm 0,1$		C
100% (3)	$\geq 2,5$		D

Tab. 3

Einsatzort:

**Schwärzungswerte für Multispot 2000-2 bzw. Multispot 2000 1/4 bei Vollbild und positiver Bildwiedergabe:**

Feld	Sollwerte Schwärzung D <sub>Soll</sub>	Schwärzung D	Programmierte Werte
0% (1)	$\geq 2,4$		B
40% (2)	$1,3 \pm 0,1$		C
100% (3)	$\leq 0,25$		D

Tab. 4

Einsatzort:

**Schwärzungswerte für Multispot 2000 1/4 bei Viertelbild und negativer Bildwiedergabe:**

Feld	Sollwerte Schwärzung D <sub>Soll</sub>	Schwärzung D	Programmierte Werte
0% (1)	$\leq 0,25$		B
40% (2)	$1,0 \pm 0,1$		C
100% (3)	$\geq 2,5$		D

Tab. 5

Einsatzort:

**Schwärzungswerte für Multispot 2000 1/4 bei Viertelbild und positiver Bildwiedergabe:**

Feld	Sollwerte Schwärzung D <sub>Soll</sub>	Schwärzung D	Programmierte Werte
0% (1)	$\geq 2,4$		B
40% (2)	$1,3 \pm 0,1$		C
100% (3)	$\leq 0,25$		D

Tab. 6

## Überprüfung der Multispot Auflösung

Voraussetzungen:

- DL aufrufen (Standardeinstellungen siehe Anhang)
  - ADR-Regelkennlinie Sirematic HC3 anwählen; die LED der Taste  mA ist aus.
- RBV Vollformat anwählen.
- Kontrasteinstellung für Sichtgerät B auf LUT 1 einstellen.
- Werk: Auflösungstest Typ 41A; Einsatzort: Auflösungstest Typ 41
- Auflösungstest etwa 45 Grad schräg zu den Rasterlinien in RBV-Mitte unmittelbar auf den Raster befestigen.

• **Werk:**

Meßstand 25 mm AL RBV-nah anbringen.

• **Einsatzort:**

Bei vorhandenem Meßstand 25 mm AL (mit 0,4 mm Einsenkung) diesen RBV-nah anbringen.

Sonst: 17µm Cu neben dem Auflösungstest direkt auf dem Raster befestigen und 1,2 mm Cu in dem Strahlengang röhrennah anbringen.

- Falls Überstrahlungen am RBV-Rand auftreten, diese ausblenden.
- Strahlung "ein" und einregeln lassen. Strahlung "aus".
- LIH-Bild auf Monitor B übertragen (abspeichern).
- Negative Bildwiedergabe der Multispot anwählen.

**Multispot 2000-2:**

- Film belichten (beide Teilaufnahmen) und entwickeln.
- Beide Teilaufnahme auswerten.
- Den geringeren Auflösungswert in Tabelle 7 eintragen.

<b>Sollwerte Auflösung [Lp/mm] negative Bildwiedergabe</b>		<b>Istwerte Auflösung [Lp/mm] negative Bildwiedergabe</b>	
7" (17cm)	9" (23cm)	Werk	Einsatzort
1,4	1,2		

Tab. 7

## Multispot 2000-1/4:

- Einen Film bei Vollformat belichten.
- Aufnahme auswerten.
- Die ermittelten Werte in Tab. 7 eintragen.

- Einen Film bei 4-fach Unterteilung (alle 4 Teilaufnahmen) belichten.
- Alle 4 Teilaufnahmen auswerten.
- Den geringsten Auflösungswert in Tab. 8 eintragen.

Bildformat	<b>Sollwerte Auflösung [Lp/mm] negative Bildwiedergabe</b>		<b>Istwerte Auflösung [Lp/mm] negative Bildwiedergabe</b>	
	7" (17cm)	9" (23cm)	Werk	Einsatzort
Vollformat	1,4	1,2		
Viertelbild	1,4	1,2		

Tab. 8

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

## Abschließende Arbeiten

Wurde die hintere Verkleidung des Grundgerätes geöffnet, ist nach dem Anbringen sämtlicher Verkleidungen die Schutzleiterprüfung gemäß TI 236 durchzuführen.

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

## Aufruf der Speicher-Testbilder

Hinweis:

<Text>	bedeutet:	Die Taste mit der Beschriftung Text drücken
"Text"	bedeutet:	Text am Bedienpult eingeben.
[Text]	bedeutet:	Zeile Text mit den Cursortasten auswählen.
{Text}	bedeutet:	Aus der Unterfunktion Text des Service-Programmme den
Text		Eintrag <i>Text</i> anwählen.
-	bedeutet:	Leerzeichen

### Bei SIREMOBIL mit Memoskop-Keyboard

#### Aufruf des Technical Setup

- <CTRL> und <T> gleichzeitig drücken.
- Am Monitor B erscheint das Technical Set Up Menu.

#### Technical Set Up verlassen

- Mit der Taste <→> kann der aktuell angewählte Menuepunkt verlassen werden.
- Bei nochmaliges Drücken der Taste <→> wird das Technical Set Up Menu verlassen.

#### Aufruf des SMPTE-ähnlichen Testbildes

- Technical Setup aufrufen (siehe oben).
- "1" eingeben und Taste <Return> drücken.  
Es erscheint das Untermenue zur Auswahl eines Testbildes.
- "1" eingeben und die Taste <Return> drücken.
- Mit den Cursortasten <↔> oder <→> kann der Monitor zur Darstellung des Testbildes angewählt werden.
- Taste <→> drücken.
- "3" eingeben und die Taste <Return> drücken.
- Mit den Cursortasten <→> oder <↔> kann das gewünschte Testbild ausgewählt werden.
- Taste <→> drücken.
- "4" eingeben und die Taste <Return> drücken. Das Testbild erscheint an dem vorher angewählten Monitor.
- Mit der Taste <→> kann der aktuell angewählte Menuepunkt verlassen werden.
- Technical Setup wieder verlassen, siehe oben.

**Bei SIREMOBIL ohne Memoskop Keyboard**

- SIREMOBIL "Aus".
- Vom SIREMOBIL Grundgerät die hintere Verkleidung abnehmen.
- Service-PC an der Service-PC-Schnittstelle D1 anschließen.
- SIREMOBIL "Ein".
- Service-Programm starten und Verbindung zum SIREMOBIL aufnehmen  
(Menu [System] , [Connect] , [Logon] )
- Im Menu [Diagnostic] [Tests] anwählen.
- Bei {Function Group} *Memoskop* anwählen.
- Bei {Available Functions:} *SMPTE Test Image* anwählen.
- <Execute> anklicken. Das SMPTE-ähnliche Testbild erscheint nach einigen Sekunden an beiden Monitoren.
- Nach dem Einstellen der Multiformat-Kamera Taste <Cancel> anklicken.
- Im Menu [System] [Logoff] anwählen. Als Eintrag "Generatorkurven auf Kundenwunsch neu programmiert" eingeben. Das Service-Programm wird hiermit beendet.
- Die hintere Verkleidung des SIREMOBIL wieder montieren, dabei auf Schutzleiter achten.

## Ändern der Rauschunterdrückung

Hinweis:

<Text>	bedeutet:	Die Taste mit der Beschriftung Text drücken
"Text"	bedeutet:	Text am Bedienpult eingeben.
[Text]	bedeutet:	Zeile Text mit den Cursortasten auswählen.
{Text}	bedeutet:	Aus der Unterfunktion Text des Service-Programmme den
Text		Eintrag <i>Text</i> anwählen.
-	bedeutet:	Leerzeichen

### Bei SIREMOBIL mit Memoskop-Keyboard

#### Aufruf des User Setup

- <CTRL> und <U> gleichzeitig drücken.
- Am Monitor B erscheint das User Setup.

#### User Setup verlassen

- Mit der Taste <→> kann der aktuell angewählte Menuepunkt verlassen werden.
- Bei nochmaliges Drücken der Taste <→> wird das User Setup Menu verlassen.

#### Ändern der Rauschunterdrückung

- User Setup aufrufen (siehe oben).
- Die Nummer vor der Textzeile Betriebsart-Parameter eingeben und Taste <Return> drücken. Das Menu BETRIEBSART-PARAMETER erscheint am Monitor.
- Die Nummer vor der Textzeile DURCHLEUCHTUNG, Rauschunterdrückung-groß eingeben und <Return> drücken.
- Mit den Cursortasten <→> oder <←> kann die gewünschte Rauschunterdrückung angewählt werden.
- Anschließend Taste <→> drücken.
- User Setup wieder verlassen (siehe oben).

**Bei SIREMOBIL ohne Memoskop Keyboard****HINWEIS**

Sämtliche Änderung der Rauschunterdrückung zur Durchführung des BQ-Quick-Tests müssen anschließend wieder rückgängig gemacht werden.

- SIREMOBIL "Aus".
- Vom SIREMOBIL Grundgerät die hintere Verkleidung abnehmen.
- Service-PC an der Service-PC-Schnittstelle D1 anschließen.
- SIREMOBIL "Ein".
- Service-Programm starten und Verbindung zum SIREMOBIL aufnehmen (Menu [System] , [Connect] , [Logon] )
- Im Menu [Adjustment] [Parameter] anwählen.
- Bei {Parameter Group} *Memoskop* anwählen.
- <Get from Unit> anklicken.
- Bei {Parameter:} DL *K-Factor Low* anwählen.
- Bei {Value} die gewünschte Rauschunterdrückung anwählen.
- <Set Value> anklicken.
- <Put to Unit> anklicken.
- Nach dem Hochlauf des SIREMOBIL Taste <OK> anklicken.
- Im Menu [System] [Logoff] anwählen. Als Eintrag eingeben. Das Service-Programm wird hiermit beendet.
- Die hintere Verkleidung des SIREMOBIL wieder montieren, dabei auf Schutzleiter achten.

## Standardeinstellungen

Bei Auslieferung des SIREMOBIL Compact wird dieses mit folgenden Standardeinstellungen geliefert:

ADR-Regelkennlinien:

Durchleuchtung	(Hochkontrast aus, LED der Taste		ist aus): Sirematic HC3
Durchleuchtung	(Hochkontrast ein, LED der Taste		ist ein): Sirematic HC5
gepulste Durchleuchtung	(Hochkontrast aus, LED der Taste		ist aus): Sirematic HC3
gepulste Durchleuchtung	(Hochkontrast ein, LED der Taste		ist ein): Sirematic HC5
DR	DR 850W* <sup>1</sup>		

Rauschunterdrückung:

Durchleuchtung	(Rauschunterdrückung groß, LED der Taste		ist aus): MD 2
Durchleuchtung	(Rauschunterdrückung klein, LED der Taste		ist ein): MD1 * <sup>2</sup>
gepulste Durchleuchtung	(Rauschunterdrückung groß, LED der Taste		ist aus): 8
gepulste Durchleuchtung	(Rauschunterdrückung klein, LED der Taste		ist ein): 4
DR	(Rauschunterdrückung groß, LED der Taste		ist aus): 16
DR	(Rauschunterdrückung klein, LED der Taste		ist ein): 8

Kantenanhebung:

Nach dem Einschalten des SIREMOBIL Compact ist die Kantenanhebung 0 (Kantenanhebung = aus) angewählt.

\*<sup>1</sup> Abkühlphase von 30 sec. einhalten, da sonst die ADR-Regelkennlinie DR550W automatisch angewählt wird.

\*<sup>2</sup> MEMOSKOP C bis Seriennummer 16 180: k-Factor 2  
MEMOSKOP C-E bis Seriennummer 16 187: k-Factor 2

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

- Kapitel 0: Revisionsstand angehoben; Revisionsstandsblatt eingefügt
- Kapitel 3 alt: ersatzlos gestrichen
- Kapitel 4 alt: wird Kapitel 3 neu
- Kapitel 5 alt: wird Kapitel 4 neu + geringfügige redaktionelle Änderung
- Kapitel 6 alt: wird Kapitel 5 neu + geringfügige redaktionelle Änderung
- Kapitel 7 alt: wird Kapitel 6 neu
- Kapitel 8 alt: wird Kapitel 7 neu
- Kapitel 9 alt: wird Kapitel 8 neu
- Kapitel 10 alt: wird Kapitel 9 neu
- Kapitel 11 alt: wird Kapitel 10 neu
- Kapitel 12 alt: wird Kapitel 11 neu + geringfügige redaktionelle Änderung
- Kapitel 13 alt: wird Kapitel 12 neu + vorstehende Änderungsvermerke

TD SP 2 / Arnold  
TD SP 1 / Schlee

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.